

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

Date of mailing (day/month/year) 07 décembre 2001 (07.12.01)	From the INTERNATIONAL BUREAU		
Applicant's or agent's file reference OP/0025/PCT	To:		
International application No. PCT/KR00/00533	KIM, Yongsik The Cheonghwa Bldg., 1571-18 Seocho-dong Seocho-gu Seoul 137-073 RÉPUBLIQUE DE CORÉE		

1. The following indications appeared on record concerning:				
<input checked="" type="checkbox"/> the applicant <input type="checkbox"/> the inventor <input type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative				
Name and Address  KIM, Kwanghee 1-16 Sibum Apt. 50 Yoido-dong Youngdungpo-ku Seoul 150-010 Republic of Korea	State of Nationality KR		State of Residence KR	
	Telephone No.			
	Facsimile No.			
	Teleprinter No.			
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:				
<input type="checkbox"/> the person <input type="checkbox"/> the name <input type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence				
Name and Address	State of Nationality		State of Residence	
	Telephone No.			
	Facsimile No.			
	Teleprinter No.			
3. Further observations, if necessary: The above-mentioned applicant has been removed from the records.				
4. A copy of this notification has been sent to:				
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input type="checkbox"/> the International Searching Authority <input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority		<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned <input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned <input type="checkbox"/> other:		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Dominique DELMAS  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION  
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

Date of mailing (day/month/year) 28 September 2001 (28.09.01)	To:  Commissioner US Department of Commerce United States Patent and Trademark Office, PCT 2011 South Clark Place Room CP2/5C24 Arlington, VA 22202 ETATS-UNIS D'AMERIQUE in its capacity as elected Office
International application No. PCT/KR00/00533	Applicant's or agent's file reference OP/0025/PCT
International filing date (day/month/year) 25 May 2000 (25.05.00)	Priority date (day/month/year) 27 December 1999 (27.12.99)
Applicant CHO, Jongwon	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

27 July 2001 (27.07.01)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

\_\_\_\_\_

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Zakaria EL KHODARY  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

101009781

COPY FOR IB

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

4

REC'D 01 MAY 2002
WIPO PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference OP/0025/PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b>	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. <b>PCT/KR00/00533</b>	International filing date (day/month/year) 25 MAY 2000 (25.05.2000)	Priority date (day/month/year) 27 DECEMBER 1999 (27.12.1999)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>IPC7 G11B 27/00</b>		
		<b>RECEIVED</b> JUN 27 2002
<p>Applicant DVD TECH Co., Ltd. et al</p> <p style="text-align: right;"><b>Technology Center 2600</b></p>		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I  Basis of the report
- II  Priority
- III  Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV  Lack of unity of invention
- V  Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI  Certain documents cited
- VII  Certain defects in the international application
- VIII  Certain observations on the international application

**RECEIVED**  
AUG 06 2002*Technology Center 2100*

Date of submission of the demand 27 JULY 2001 (27.07.2001)	Date of completion of this report 16 APRIL 2002 (16.04.2002)
Name and mailing address of the IPEA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 920 Dunsan-dong, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Authorized officer KIM, In Han Telephone No. 82-42-481-5692



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/KR00/00533

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

 the international application as originally filed the description:pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ the claims:pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ the drawings:pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ the sequence listing part of the description:pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language English which is

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4.  The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages \_\_\_\_\_ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ the drawings, sheet \_\_\_\_\_5.  This opinion has been drawn as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this opinion as "originally filed." and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item I and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/KR00/00533

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	2-6	YES
	Claims	1	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations (Rule 70.7)**

The following document is referred to

D = KR 1999-35597 A

**1. Novelty**

D discloses the caption signal display method of a receiver for caption broadcast. The method has a step of judging whether there is a transmitted caption signal when a key signal of selected time or section code is applied and a step of storing user-selected time code and section code together with transmitted caption signal into storage or memory.

The subject matter of present claim 1 to 6 differs therefrom in that the method further comprise a step of loading the caption script of a different language in the caption indicator if it is determined that there is a caption script of a different language.

Thus the novelty of the subject matter claimed can be acknowledged.(Article 33(2) PCT)

**2. Inventive step**

The subject matter of present claim 1 provides a method of captioning a digital video disk. Therefore this method comprises a step of loading a prepared caption script of a predetermined language in a caption indicator, a step of ascertaining the caption generation point and caption ending point of the shown moving picture, a step of writing time codes corresponding to the caption generation point and the caption ending point, and others. Present invention claimed is very similar to the mentioned prior art, D, except additionally requiring a step of correcting the state of the time codes and the state of the corresponding caption display and a step of producing the caption scripts and the time codes into a script file. However, using the step of correcting the state of the time codes and the state of the corresponding caption display and the step of producing the caption scripts and the time codes into a script file in this field is publicly known. The skilled man faced with the above mentioned invention would consider the claimed derivatives. He would thus arrive at the subject matter of the present claims without the exercise of inventive skill.

Therefore an inventive step can not be acknowledged for the subject matter of the present claims.(Article 33(3) PCT)

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/KR00/00533

**VI. Certain documents cited****1. Certain published documents (Rule 70.10)**

Application No. Patent No.	Publication date (day/month/year)	Filing date (day/month/year)	Priority date (valid claim) (day/month/year)
KR 1999-35597 A	15.05.1999	31.10.1997	

**2. Non-written disclosures (Rule 70.9)**

Kind of non-written disclosure	Date of non-written disclosure (day/month/year)	Date of written disclosure referring to non-written disclosure (day/month/year)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/KR00/00533

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****IPC7 G11B 27/00**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 G11B 27/10 G11B 20/12 G06F 15/20 HO4N 7/087 HO4N 5/445

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Korean Patents and applications for inventions since 1975Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
WPI PAJ "CAPTION" "CHARACTER" "TIME" "CODE" "FILE"**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 99 - 35597 A(SAMSUNG CORP.) 15 MAY 1999. see the whole document	1
A	JP 5 - 143575 A(PIEFU) 11 JUNE 1993, Claim 1 - 3	1 - 6
A	KR 98 - 7659 A(SBS) 30 MARCH 1998, Claim 1, 2, 6	1 - 6
A	KR 98 - 55782 A(KASAN CORP.) 30 MARCH 1998. Claim 39 - 44	1 - 6
A	KR 96 - 35611 A(SAMSUNG CORP.) 24 OCTOBER 1996, Claim 1	1 - 6

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 SEPTEMBER 2000 (18.09.2000)

Date of mailing of the international search report

20 SEPTEMBER 2000 (20.09.2000)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Industrial Property Office  
Government Complex-Taejon, Dunsan-dong, So-ku, Taejon  
Metropolitan City 302-701, Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

KIM, In Han

Telephone No. 82-42-481-5692



RECORD COPY

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only	
<b>PCT/KR 00/00533</b>	
International Application No.	
25 May 2000 (25.05.00)	
International Filing Date	
Korean Industrial Property Office P C T International Application	
Name of receiving Office and "PCT International Application"	
Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum)	OP/0025/PCT

Box No. I <b>TITLE OF INVENTION</b> <b>SUBTITLE MANAGEMENT METHOD FOR DIGITAL VIDEO DISK</b>		
Box No. II <b>APPLICANT</b>		
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)		<input type="checkbox"/> This person is also inventor.
DVD TECH Co., Ltd. 2th Fl., Seojin Bldg., 237-10 Nonhyun-dong, Kangnam-ku, Seoul, 135-010 Republic of Korea		Telephone No.      82-2-514-5731
		Facsimile No.      82-2-514-5733
		Teleprinter No.
State (that is, country) of nationality:      KR	State (that is, country) of residence:      KR	
This person is applicant for the purposes of:	<input type="checkbox"/> all designated States <input checked="" type="checkbox"/> all designated States except the United States of America	<input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box
Box No. III <b>FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)</b>		
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)		This person is: <input checked="" type="checkbox"/> applicant only <input type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (if this check-box is marked, do not fill in below.)
Kim, Kwanghee 1-16 Sibum Apt., 50 Yido-dong, Youngdungpo-ku, Seoul, 150-010 Republic of Korea		
State (that is, country) of nationality:      KR	State (that is, country) of residence:      KR	
This person is applicant for the purposes of:	<input type="checkbox"/> all designated States <input checked="" type="checkbox"/> all designated States except the United States of America	<input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box
<input checked="" type="checkbox"/> Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.		
Box No. IV <b>AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE</b>		
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:		<input checked="" type="checkbox"/> agent <input type="checkbox"/> common representative
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)		Telephone No.      82-2-3486-9852
Kim, Yongsik Jordan Y. Kim Patents & Trademarks 6th Fl., Jaekwang Bldg., 1002-15 Bangbae-dong, Seocho-ku, Seoul 137-060 Republic of Korea		Facsimile No.      82-2-3486-9857
		Teleprinter No.
		E-mail : patntm@ip-kora.com
<input type="checkbox"/> Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.		

Sheet No. ....  
2

## Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Cho, Jongwon  
198 Songlim-dong, Dong-ku,  
Incheon, 401-070  
Republic of Korea

This person is:

 applicant only applicant and inventor inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

KR

State (that is, country) of residence:

KR

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

 applicant only applicant and inventor inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

 applicant only applicant and inventor inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

 applicant only applicant and inventor inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:  all designated States  all designated States except the United States of America  the United States of America only  the States indicated in the Supplemental Box

Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

## Box No.V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

## Regional Patent

- AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE United Arab Emirates                  | <input type="checkbox"/> LR Liberia                                   |
| <input type="checkbox"/> AL Albania                               | <input type="checkbox"/> LS Lesotho                                   |
| <input type="checkbox"/> AM Armenia                               | <input type="checkbox"/> LT Lithuania                                 |
| <input type="checkbox"/> AT Austria                               | <input type="checkbox"/> LU Luxembourg                                |
| <input type="checkbox"/> AU Australia                             | <input type="checkbox"/> LV Latvia                                    |
| <input type="checkbox"/> AZ Azerbaijan                            | <input type="checkbox"/> MA Morocco                                   |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina                | <input type="checkbox"/> MD Republic of Moldova                       |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                              | <input type="checkbox"/> MG Madagascar                                |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgaria                              | <input type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input type="checkbox"/> BR Brazil                                | <input type="checkbox"/> MN Mongolia                                  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                               | <input type="checkbox"/> MW Malawi                                    |
| <input type="checkbox"/> CA Canada                                | <input type="checkbox"/> MX Mexico                                    |
| <input type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein  | <input type="checkbox"/> NO Norway                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China                      | <input type="checkbox"/> NZ New Zealand                               |
| <input type="checkbox"/> CR Costa Rica                            | <input type="checkbox"/> PL Poland                                    |
| <input type="checkbox"/> CU Cuba                                  | <input type="checkbox"/> PT Portugal                                  |
| <input type="checkbox"/> CZ Czech Republic                        | <input type="checkbox"/> RO Romania                                   |
| <input type="checkbox"/> DE Germany                               | <input type="checkbox"/> RU Russian Federation                        |
| <input type="checkbox"/> DK Denmark                               | <input type="checkbox"/> SD Sudan                                     |
| <input type="checkbox"/> DM Dominica                              | <input type="checkbox"/> SE Sweden                                    |
| <input type="checkbox"/> EE Estonia                               | <input type="checkbox"/> SG Singapore                                 |
| <input type="checkbox"/> ES Spain                                 | <input type="checkbox"/> SI Slovenia                                  |
| <input type="checkbox"/> FI Finland                               | <input type="checkbox"/> SK Slovakia                                  |
| <input type="checkbox"/> GB United Kingdom                        | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                              |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada                               | <input type="checkbox"/> TJ Tajikistan                                |
| <input type="checkbox"/> GE Georgia                               | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan                              |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                                 | <input type="checkbox"/> TR Turkey                                    |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                                | <input type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago                       |
| <input type="checkbox"/> HR Croatia                               | <input type="checkbox"/> TZ United Republic of Tanzania               |
| <input type="checkbox"/> HU Hungary                               | <input type="checkbox"/> UA Ukraine                                   |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesia                             | <input type="checkbox"/> UG Uganda                                    |
| <input type="checkbox"/> IL Israel                                | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America       |
| <input type="checkbox"/> IN India                                 | <input type="checkbox"/> UZ Uzbekistan                                |
| <input type="checkbox"/> IS Iceland                               | <input type="checkbox"/> VN Viet Nam                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan                      | <input type="checkbox"/> YU Yugoslavia                                |
| <input type="checkbox"/> KE Kenya                                 | <input type="checkbox"/> ZA South Africa                              |
| <input type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan                            | <input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe                                  |
| <input type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea |   |
| <input type="checkbox"/> KR Republic of Korea                     |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kazakhstan                            |   |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                           |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                             |   |

Check-boxes reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- .....
- .....

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Sheet No. 4

Box No. VI PRIORITY CLAIM		<input type="checkbox"/> Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 27 December, 1999 (27/12/1999)	1999-62986	KR		
item (2)				
item (3)				

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): \_\_\_\_\_

\* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.

## Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):  ISA / KR	Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):  Date (day/month/year) _____ Number _____ Country (or regional Office) _____
--	---

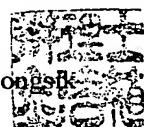
## Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets:  request : 4 description (excluding sequence listing part) : 8 claims : 3 abstract : 1 drawings : 3 sequence listing part of description : _____  Total number of sheets : 19	This international application is accompanied by the item(s) marked below:  1. <input type="checkbox"/> fee calculation sheet 2. <input checked="" type="checkbox"/> separate signed power of attorney 3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: 4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature 5. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): 6. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): 7. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material 8. <input type="checkbox"/> nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form 9. <input type="checkbox"/> other (specify): _____
--	--

Figure of the drawings which should accompany the abstract: 4 Language of filing of the international application: Korean

## Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

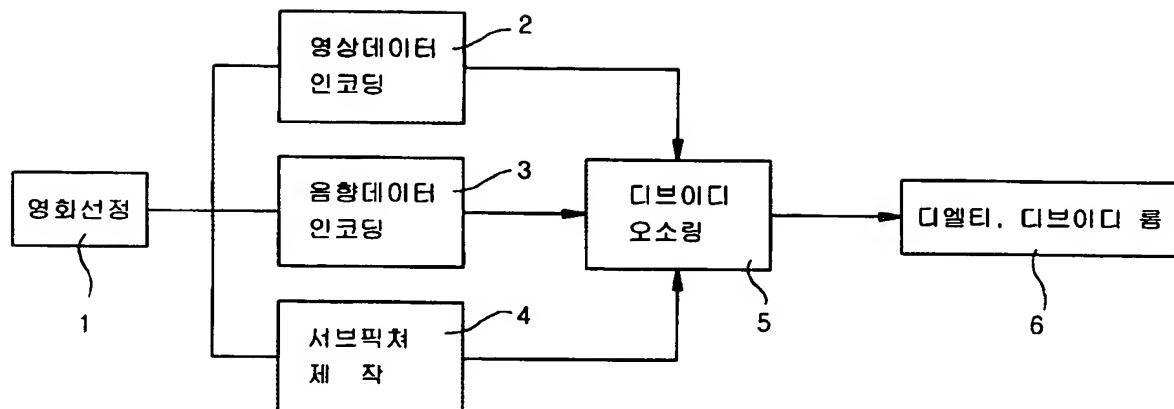


Kim, Yong-shik

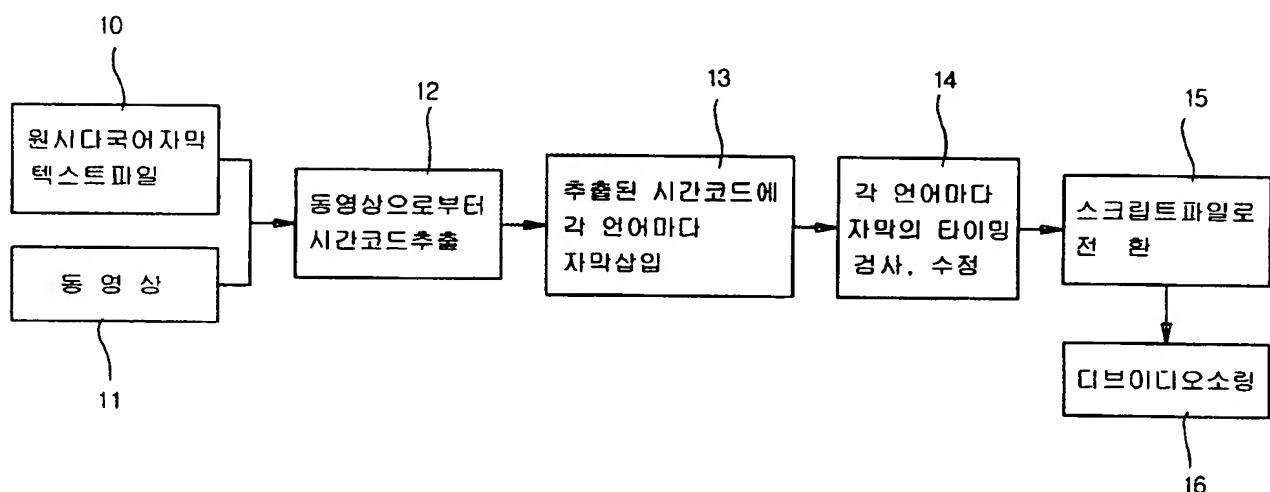
For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application:	25 May 2000 (25.05.00)
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:	
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA / KR	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.
2. Drawings: <input checked="" type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:	

For International Bureau use only	
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:	06 JUNE 2000 (06.06.00)

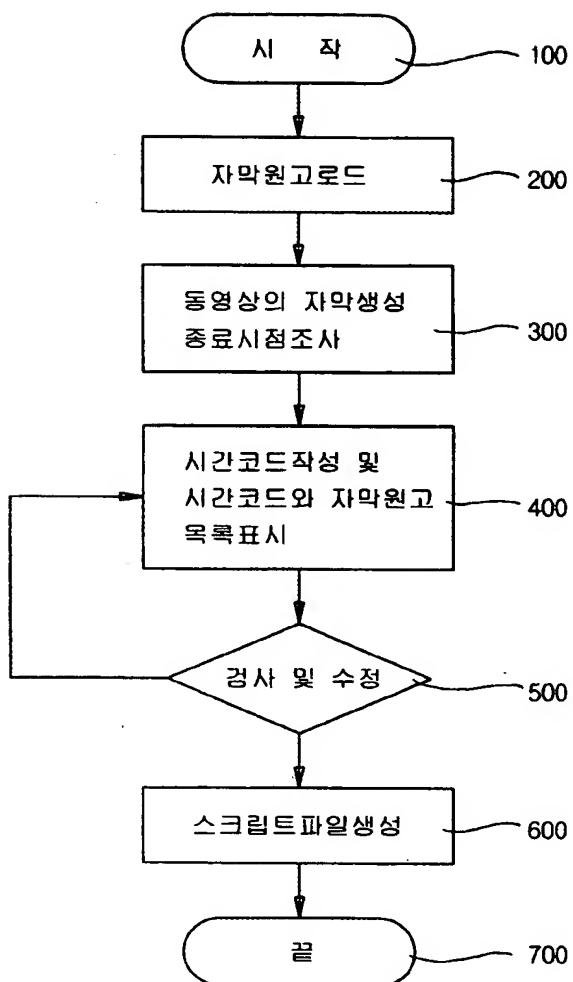
【도 1】



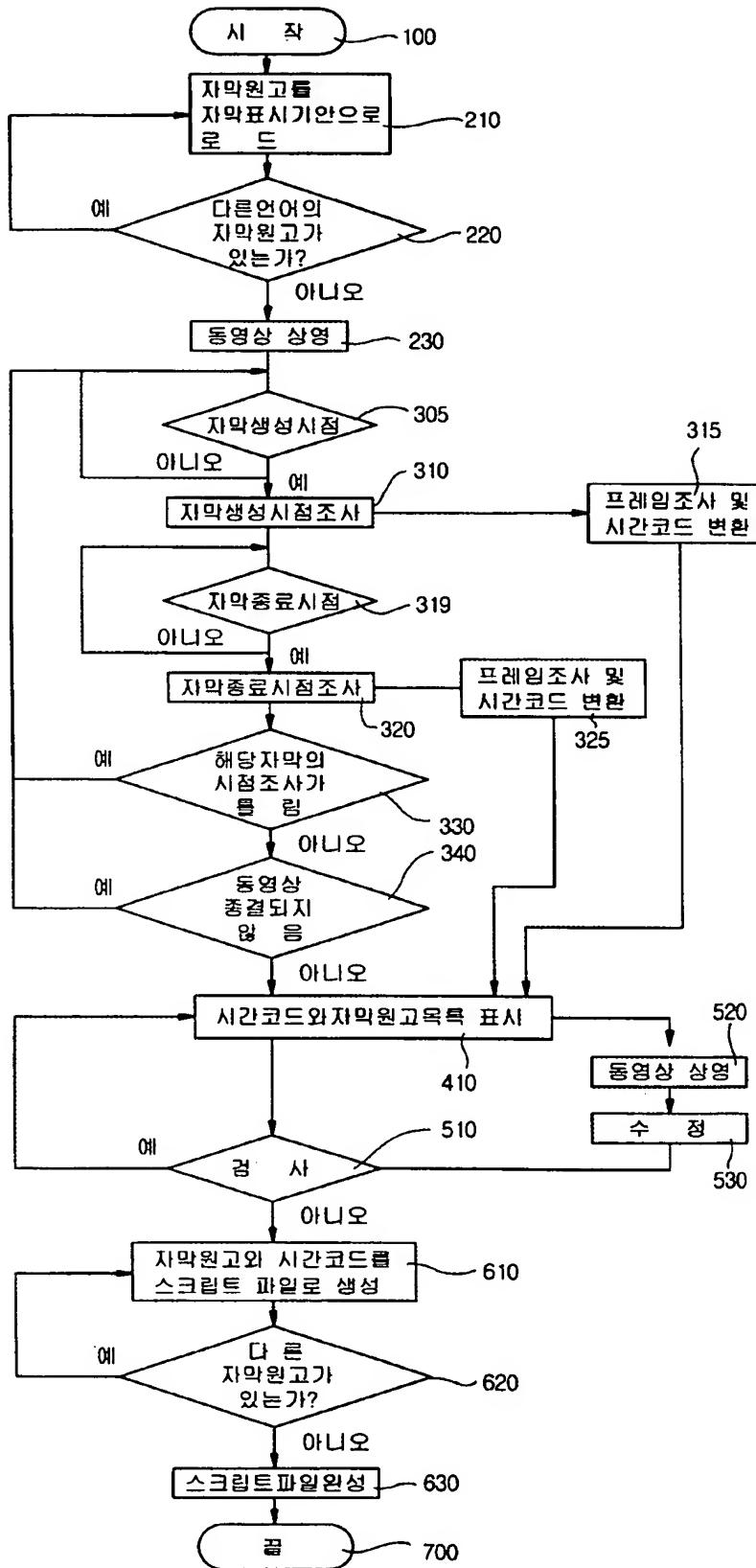
【도 2】



【도 3】



## 【도 4】



## 디지털비디오디스크의 자막처리방법

### 【기술분야】

본 발명은 디지털비디오디스크 자막처리방법에 관한 것으로서,  
 5 특히 동영상의 자막생성시점과 종료시점을 이용하여 복수개의 언어  
 자막을 일개의 동영상 상영시간 내에 작성할 수 있도록 한  
 디지털비디오디스크 자막처리방법에 관한 것이다.

### 【배경기술】

10 일반적인 디지털비디오디스크(DVD : digital video disk)는 영상과  
 음성정보 등 각종 디지털 정보를 수록할 수 있는 저장매체이다. 특히  
 디지털비디오디스크 영화는 기존의 저장 매체에서 볼 수 없었던  
 편리함과 다양한 기능을 포함한다. 디지털비디오디스크에 사용되는  
 자막 중에서 청각장애인용이나 학습용으로 쓰이는 자막은 최대  
 15 32개의 각기 다른 언어로 제작하여 삽입될 수 있고, 영화 관람시  
 사용자는 자유롭게 희망하는 언어를 선택하여 시청할 수 있다.

도 1을 참조로, 디지털비디오디스크 영화를 제작하기 위한  
 전체적인 과정을 살펴보면, 처음 단계는 영화선정단계(1)로써 출시가  
 되었거나 출시예정인 영화 중 디지털비디오디스크 타이틀(title)로  
 20 제작할 영화를 선정한다. 두 번째 단계는 영상데이터 인코딩(2),  
 음향데이터 인코딩(3) 및 서브피쳐제작(4) 단계이다. 영상데이터  
 인코딩(2) 단계는 선정된 영화의 마스터를 텔레시네 작업을 거쳐  
 디지털비디오디스크 제작형식에 맞는 엠팩-2(mpeg-2)파일 포맷으로  
 인코딩하는 것이다. 음향데이터 인코딩(3) 단계는 선정된 영화의

다채널 음향을 디지털비디오디스크 음향 포맷에 맞는 형식(예:AC-3)으로 변환하는 과정으로, 최대 8개 국어까지 다국어 음성지원이 이 과정에서 이루어진다. 서브피쳐제작(4) 단계는 디지털비디오디스크 상에서 메뉴기능과 자막처리를 하기 위한 과정으로, 동영상과 5 정지화상을 메뉴에서 사용할 수 있으며 다국어 자막은 최대 32개 국어까지 가능하다. 세 번째 단계는 디지털비디오디스크 오소링(authoring)단계(5)로써, 영상, 음향, 메뉴, 자막을 복합하여 지역코드, 복사방지코드 등을 첨가하여 하나의 스트림으로 만드는 과정이다. 네 번째 단계로써, 이렇게 만들어진 스트림은 디엘티(DLT : 10 digital layer tape)나 디브이디롬(DVD-ROM)등의 대용량 저장매체에 저장(6)된다.

도 2는 종전의 디지털비디오디스크의 자막제작과정 흐름도이다. 원시 다국어자막의 텍스트 파일(10)과 디지털비디오디스크로 제작할 동영상(11)을 이용하여 동영상으로부터 시간코드를 추출(12)한다. 15 추출된 시간코드에 따라 해당하는 각 언어에 따른 자막이 삽입(13)되며, 자막은 각 언어마다 그림파일(BMP)이나 텍스트 파일 형식으로 제작되어 시간코드에 대응하게 그림파일이나 텍스트 파일이 조정된다. 다음, 각 언어에 따른 자막 생성시점 및 자막 종료시점이 올바른 가를 검사하는 타이밍 검사와 수정(14)이 실시된다. 20 시간코드가 삽입 완료된 원시파일은 전용 스크립트파일로 변환(15)되고, 이 스크립트 파일은 최종적으로 디지털비디오디스크 오소링 프로그램(16)으로 입력된다.

상기와 같은 종래의 디지털비디오디스크 자막제작과정에 있어서, 도 2에서 설명한 바와 같이 디지털비디오디스크 영화를 위한

자막은 오소링 과정에서 그림파일이나 텍스트 파일 형태로 제작, 삽입된다. 또한, 자막의 생성과 소멸시점을 지정하는 시간코드의 생성은, 평균 두시간의 상영시간과 1500회 이상의 대사용 자막을 요구하는 동영상에서는 대단히 번거롭고 많은 시간이 요구되는 5 작업이다. 따라서 보통 복수개의 언어로 자막을 삽입하는 경우 각 언어마다 자막을 삽입해야 하므로 추가되는 언어의 수 만큼 작업 시간과 비용이 늘어나는 문제점이 있었다.

#### 【발명의 상세한 설명】

10 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로써 다음과 같은 목적을 갖는다.

동영상의 자막생성 ·종료시점의 정확한 영상프레임 수 및 시간코드를 추출하여 스크립트파일을 생성하고, 생성된 스크립트파일을 이용하여 복수개의 언어로 구현된 자막원고의 15 스크립트파일을 생성하는 것으로써, 복수개의 언어 자막을 일개의 동영상 상영시간 내에 작성할 수 있도록 한다. 이로써 자막 처리에 걸리는 작업 시간과 비용을 절감할 수 있으며, 또한 간단한 키입력만으로도 정확한 자막 생성 ·소멸시점을 오차 없이 기록하여 신속하고 효율적인 자막삽입을 할 수 있다.

20 상기한 목적을 달성하기 위하여 본원의 출원인은 준비된 소정 언어의 자막원고를 자막표시기에 로드하는 제 1단계와, 자막원고에 해당하는 동영상을 상영하되 상영된 동영상의 자막생성시점과 자막종료시점을 조사하는 제 2단계와, 자막생성시점과 자막종료시점에 대응하는 시간코드를 작성하여 자막원고와

시간코드의 목록을 표시하는 제 3단계와, 시간코드 상태 및 자막표시상태를 조사하고 수정하는 제 4단계와, 자막원고와 시간코드를 이용하여 스크립트파일을 생성하는 제 5단계로 포함된 디지털비디오디스크의 자막처리방법을 창안하였다.

- 5       한편, 제 1단계와 제 2단계 사이에 다른 언어의 자막원고가 있는지를 판단하여 다른 언어의 자막원고가 있으면 다른 언어의 자막원고를 문자표시기에 로드하는 단계를 더 포함한다. 제 2단계에서, 자막생성시점과 자막종료시점 조사는 수동의 키입력으로 이루어지며, 동영상에 해당하는 자막의 시점조사가 올바르지 않은  
10      경우 해당자막 이전으로 시점조사를 복귀한다. 제 3단계의 시간코드는 자막생성시점과 자막종료시점에 해당되는 동영상프레임을 조사하여 얻어지며, 자막원고와 시간코드의 목록표시는 자막원고 각각과 각각의 자막원고의 자막생성시점과 자막종료시점이 동시에 표시된다. 제 4단계에서 시간 코드 상태 및 자막표시상태는  
15      시간코드와 자막생성 ·종료시점이 일치하는 여부, 시간코드의 중복 및 자막표시상태를 포함하며, 이상이 발생할 경우에는 해당 시간코드를 자막원고와 시간코드를 표시하는 목록에서 확인하여 선택하는 단계 및 선택된 시간코드의 동영상을 상영하면서 자막생성 ·종료시점의 일치 및 시간코드중복 수정, 자막표시상태를  
20      수정하는 단계를 포함한다. 제 5단계 후 다른 언어의 자막원고가 더 있는지를 판별하여 다른 언어의 자막원고가 있으면 완성된 스크립트파일의 시간코드를 이용하여 다른 언어의 스크립트파일을 생성하고, 다른 언어의 자막원고가 없으면 생성된 스크립트파일을 저장한다.

발명의 특징에 의하면, 정확한 시간코드를 바탕으로 스크립트파일이 생성되고 이 스크립트파일을 이용하여, 복수개의 언어 자막원고의 스크립트파일이 생성되어, 복수개의 언어 자막이 일개의 동영상 상영시간 내에 작성되게 하여, 자막처리에 걸리는 5 작업시간과 비용이 절감될 수 있다.

### 【도면의 간단한 설명】

- 도 1은 일반적인 디지털비디오디스크의 전체적인 디스크 제작과정을 도시한 개념도  
10      도 2는 종전의 디지털비디오디스크의 자막제작과정을 도시한 흐름도

도 3은 본 발명에 따른 디지털비디오디스크 자막처리방법의 흐름을 도시한 플로우 챕트

- 도 4는 본 발명에 따른 디지털비디오디스크 자막처리방법의 일 15 실시예를 도시한 플로우 챕트

### 【발명의 실시를 위한 형태】

이하 첨부된 도면을 참조하면서, 본 발명에 따른 바람직한 일 실시예를 상세히 설명한다.

- 20      도 3에 나타난 본 발명에 따른 디지털비디오디스크 자막처리방법은 준비된 자막원고를 자막표시기에 입력하여 로드하는 단계(200), 자막원고에 해당되는 동영상을 상영하고 상영된 동영상에서 자막생성시점과 자막종료시점을 조사하는 단계(300), 자막생성시점과 자막종료시점에 대응하는 시간코드를 작성하여

자막원고와 시간코드의 목록을 표시하는 단계(400), 시간코드와 자막생성 ·종료시점이 일치하는지 여부를 조사하고 수정하는 단계(500) 및 자막원고와 시간코드를 스크립트파일로 생성하는 단계(600)를 포함한다.

- 5         도 4는 본 발명에 따른 디지털비디오디스크 자막처리방법의 일 실시예를 도시한 플로우 차트이다. 자막원고를 자막표시기 안으로 로드(210)하고 다른 언어의 자막원고가 있는지를 판단(220)한다. 다른 언어의 자막원고가 있으면 이를 자막표시기에 로드한다. 다른 언어의 자막 원고가 없으면, 자막원고에 해당하는 동영상을 상영(230)하고 10         상영된 동영상의 자막생성시점과 자막종료시점을 판단(305,319)하고 조사한다. 자막생성시점 조사(310)와 자막종료시점 조사(320)는 수동의 키입력에 의해 수행된다. 해당자막의 생성 및 종료시점조사가 올바르지 않다고 판단되는 경우(330)에는 해당자막 이전으로 복귀하여 시점조사를 실시한다. 그리고 자막생성시점과 15         자막종료시점에 대응하는 시간코드(315,325)를 작성하여 자막원고와 시간코드의 목록을 표시한다. 여기서 시간코드는 자막생성시점과 자막종료시점에 해당되는 동영상프레임을 조사함으로써 획득되고, 자막원고와 시간코드의 목록표시단계(410)는 개개의 자막원고와 20         개개의 자막원고의 자막생성시점과 자막종료시점이 동시에 표시되도록 하는 것이다. 시간코드와 자막생성 ·자막종료시점이 일치하는지 여부를 검사하는 단계(510)는 또한, 시간코드의 중복 및 자막표시상태를 조사하는 단계를 포함한다. 시간코드와 자막생성 ·종료시점이 일치하는 여부, 시간코드의 중복 및 25         자막표시상태에 이상이 발생할 경우에는, 해당 시간코드를

자막원고와 시간코드를 표시하는 목록(410)에서 확인하여 선택한다. 선택된 시간코드의 동영상을 상영(520)하면서 자막생성 ·종료시점의 일치, 시간코드중복 및 자막표시상태를 수정(530)한다. 그리고 자막원고와 시간코드를 스크립트파일로 생성(610)한다. 또한,

5      스트립트 파일 생성 단계에서 다른 언어의 자막원고가 있는지를 판별(620)하여 다른 언어의 자막원고가 있으면 스크립트파일의 시간코드를 이용하여 다른 언어의 자막원고의 스크립트파일을 생성하고, 다른 언어의 자막원고가 없으면 생성된 스크립트파일을 완성(630)한다.

10     즉, 언어별로 작성된 자막원고가 자막표시기 안으로 로드되고 프레임 드롭이 없는 고성능의 캡쳐보드로 캡쳐된 디지털비디오디스크용 동영상이 상영된다. 사용자는 동영상을 보면서 키보드를 이용해 자막원고가 순차적으로 표시되는 목록표시기에 로드된 자막데이터들의 자막생성 ·소멸시점에 관한 신호를

15     발생시킨다. 사용자의 키보드 입력 후, 자막생성 ·자막종료시점에 해당하는 프레임이 조사되고 이 프레임은 시간코드로 변환되어 목록표시기에 자막생성 ·소멸시점이 기록된다. 일일이 동영상을 스캔하면서 해당하는 시간코드를 수동으로 작성하는 종전의 자막처리방법과는 달리, 본 발명은 단순한 키보드 조작만으로도

20     정확한 자막 생성 ·소멸시점을 오차 없이 기록할 수 있고, 복수개의 자막을 위한 시간코드도 한번의 작업으로 생성할 수 있다. 따라서, 자막표시에 걸리는 작업시간은 동영상의 상영시간만큼의 시간만 필요하기 때문에, 자막 처리가 신속하고 효율적이다. 자막 전체의 시간을 이동시키는 시간이동(time shift)기능과 개개의 자막을 일정한

비율로 늘이거나 줄일 수 있는 시간코드비율조정(ratio adjust)기능으로 동영상과 자막의 립싱크가 정밀하게 조정될 수 있다. 또한, 자막의 크기, 자막 폰트의 종류 등 서체도 다양하게 선택하여 스크립트파일의 작업을 향상시켰다.

5

### 【산업상 이용가능성】

상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 디지털비디오디스크의 자막처리방법은 다음과 같은 이점을 갖는다.

본 발명은 동영상의 자막생성 ·종료시점의 정확한 시간코드를  
10 추출하여 스크립트파일을 생성하고, 이 스크립트파일을 이용하여  
복수개의 언어 자막원고의 스크립트파일을 생성함으로써, 복수개의  
언어 자막을 일개의 동영상 상영시간 내에 작성할 수 있도록 하여  
자막처리에 걸리는 작업시간을 종전의 자막처리방법에 비해 1/10 ~  
1/30 까지 줄일 수 있다. 이에 따라 작업공정 및 소요되는 비용을  
15 절감할 수 있어 경제적이다.

또한 간단한 키입력만으로도 정확한 자막 생성 ·소멸시점을  
오차 없이 기록하여 신속하고 효율적인 자막 삽입을 할 수 있다.

【특허청구의 범위】

【청구항 1】

준비된 소정 언어의 자막원고를 문자표시기에 로드하는 제 1단계,

5         상기 자막원고에 해당하는 동영상을 상영하되 상기 상영된 동영상의 자막생성시점과 자막종료시점을 조사하는 제 2단계,

상기 자막생성시점과 자막종료시점에 대응하는 시간코드를 작성하여 상기 자막원고와 상기 시간코드의 목록을 표시하는 제 3단계,

10         상기 시간 코드 상태 및 상기 자막표시 상태를 조사하고, 이상이 발생한 경우 상기 시간 코드 상태 및 상기 자막표시 상태를 수정하는 제 4 단계 및

상기 자막원고와 상기 시간코드를 스크립트파일로 생성하는 제 5단계를 포함하는 디지털비디오디스크의 자막처리방법.

15

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 제 1단계와 상기 제 2단계 사이에 다른 언어의 자막원고가 있는지를 판단하여 상기 다른 언어의 자막원고가 있으면 상기 다른 언어의 자막원고를 상기 문자표시기에 로드하는 20 단계를 더 포함하는 디지털비디오디스크의 자막처리방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 제 2단계에서, 상기 자막생성시점과 상기 자막종료시점 조사는 수동의 키입력으로 이루어지며, 상기

동영상에 해당하는 상기 해당자막의 시점조사가 올바르지 않은 경우  
상기 해당자막 이전으로 시점조사를 복귀하는 디지털비디오디스크의  
자막처리방법.

#### 5 【청구항 4】

제 1항에 있어서, 상기 제 3단계의 상기 시간코드는 상기 자막생성시점과 상기 자막종료시점에 해당되는 동영상프레임을 조사하여 얻어지며, 상기 자막원고와 상기 시간코드의 목록표시는 상기 자막원고 각각과 상기 각각의 자막원고의 상기 자막생성시점과 10 상기 자막종료시점이 동시에 표시되는 디지털비디오디스크의 자막처리방법.

#### 【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 제 4단계에서 상기 시간 코드 상태 및 15 상기 자막표시상태는 상기 시간코드와 상기 자막생성 ·종료시점이 일치하는 여부, 상기 시간코드의 중복 및 상기 자막표시상태를 포함하며, 상기 이상이 발생할 경우에는 해당 시간코드를 상기 자막원고와 상기 시간코드를 표시하는 목록에서 확인하여 선택하는 단계 및 상기 선택된 시간코드의 동영상을 상영하면서 상기 20 자막생성 ·종료시점의 일치 및 시간코드중복 수정, 자막표시상태를 수정하는 단계를 포함하는 디지털비디오디스크의 자막처리방법.

#### 【청구항 6】

제 1항에 있어서, 상기 제 5단계 후, 다른 언어의 자막원고가

있는지를 판별하여 상기 다른 언어의 자막원고가 있으면, 상기 스크립트파일의 시간코드를 이용하여 상기 다른 언어의 자막원고의 스크립트파일을 생성하는 단계 및 상기 다른 언어의 자막원고가 없으면, 상기 생성된 스크립트파일을 저장하는 단계를 더 포함하는  
5 디지털비디오디스크의 자막처리방법.

**【요약서】**

개시된 디지털 비디오디스트 자막처리방법은 동영상의 자막생성시점과 종료시점을 조사하여 정확한 시간코드를 추출하여 스크립트파일을 생성하고 이 스크립트파일을 이용하여 복수언어 5 자막원고의 스크립트파일을 생성함으로써, 복수언어 자막을 일개의 동영상 상영시간내에 작성할 수 있도록하여 자막처리에 걸리는 작업시간과 비용을 절감하며, 또한 간단한 키입력만으로도 정확한 자막 생성 ·소멸시점을 오차 없이 기록하여 신속하고 효율적으로 자막삽입 처리를 가능케 하는 것으로, 준비된 자막원고를 10 문자표시기에 로드하는 단계(200)와, 자막원고에 해당하는 동영상을 상영하여 이 동영상의 자막생성시점과 자막종료시점을 조사하는 단계(300)와, 자막생성시점과 자막종료시점에 대응하는 시간코드를 작성하여 자막원고와 시간코드의 목록을 표시하는 단계(400)와, 시간코드와 자막생성 ·종료시점이 일치하는지 여부를 조사하여 15 수정하는 단계(500) 및 자막원고와 시간코드를 스크립트파일로 생성하는 단계(600)를 포함한다.

**【대표도】 도 4**